Rok I. Lwów, listopad 1902. Nr. 11.

PRZEGLĄD HYGIENICZNY

ORGAN TOWARZYSTWA PRZYJACIÓŁ ZDROWIA.

Wkładki członków Tow. „Przyjaciół zdrowia“ 4 K rocznie i wpisowe 2 K jednorazowo przyjmuje skarbnik Towarzystwa **Karol Sklepiński**, właściciel apteki, *Lwów — Rynek.*

REDAKTOR NACZELNY I ODPOWIEDZIALNY:
Dr. J. SZPILMAN,
KOMITET REDAKCYJNY
TWORZY WYDZIAŁ TOW. z PREZESEM
Dr. JÓZEFEM MERUNOWICZEM.

Członkowie Tow. „Przyjaciół zdrowia“ otrzymują Przegląd hygieniczny **bezpłatnie.**
Prenumerata roczna z przesyłką: 4 K = 4 marki = 2 rub.

WYCHODZI W POŁOWIE KAŻDEGO MIESIĄCA.

Adres redakcyi i administracyi: Dr. LEGEŻYŃSKI, Koralnicka 4.

NASZE ZDROJOWISKA I UZDROWISKA.

PODAŁ
RADCA Dr. JAN STELLA-SAWICKI,
INSPEKTOR SZPITALI KRAJOWYCH.

Niewiele jest krajów na kuli ziemskiej, któreby mogły poszczycić się taką wielką liczbą wód leczniczych, wytryskających z ziemi, jak nasza Polska, a wśród jej prowincyj najbogatszą pod tym względem jest Galicya, która obfitością wód leczniczych i ich niezmierną różnorodnością może rywalizować z całą Europą. Bo i czegoż w Galicyi niema! Mamy polski Bilin, Ems, Vals, Marienbad, Franzensbad, Seidlitz, Baden-Baden, Wiesbaden, Homburg, Heilbronn, Hall, Contrexeville, Pyrmont, Spaa, Luchon, Eaux-Bonnes i t. d, Sama tedy przyroda kraju wskazuje, że możemy obejść się bez wód niemieckich, gdzie Polaka czekają różne przykrości i upokorzenia i bez francuskich, które pod względem dobroci leczniczej, ustępują naszym krajowym.

Przytem musimy wziąć pod uwagę jedną rzecz nadzwyczajnie ważną: Człowiek jest wytworem tej ziemi, tego klimatu i otoczenia, wśród których się urodził. Cały jego ustrój zżył się od lat dziecinnych z przyrodą otaczającą, z tą ilością ciepła słonecznego, którą otrzymuje kraj nasz od dziennej gwiazdy, z wilgotnością lub suchością gruntu, na którym się urodził, nareszcie ze sposobem żywienia i trybem życia. Zmiana tego wszystkiego w obcych zdrojowi-

skach i uzdrowiskach, inny tryb życia, inne pożywienie, inne w ogóle warunki życia i potrzeba zastosowania do nich organizmu, nie może korzystnie oddziałać na ustrój nasz, który musi nagiąć się do nich, w wielu razach przełamać się i w ogóle zużyć dość wiele energii dla przystosowania się do innych warunków bytu. Tego się nie osiąga bez straty czasu, bez zastoju na czas pewny w stanie zdrowia a zatem idzie zwiększenie wydatków na leczenie.

Zdrojowiska i uzdrowiska krajowe nie przedstawiają tej niedogodności, bo wszystko tu jak nasze: i piękne lasy i pachnące łąki, srebrzyste strumyki i prześliczne góry z ich szczytami pokrytemi śniegiem, z ich przepaściami i otaczającemi je legendami z zamierzchłych czasów.

Lecz niestety jest i nie jedno ale, co je stawia niżej wód zagranicznych, a mianowicie brak konfortu, jaki znajdujemy w tych ostatnich, brak dobrych restauracyj, któreby odpowiadały wymogom leczących się, do jakiejkolwiekbądź klasy należących, brak wyćwiczonej obsługi, a nareszcie krótki termin, w czasie którego można korzystać ze zdrojowisk i uzdrowisk krajowych wskutek zimnego klimatu. Wprawdzie, pomimo ubóstwa naszego kraju wszystko to dałoby się naprawić tak, że nie mielibyśmy potrzeby wzdychać do konfortu zagranicznego, ale na to potrzeba przełamać kilka baryer stojących na przeszkodzie.

Na żądanie c. k. Namiestnictwa Sejm zezwolił, aby przewodniczącym komisyi zdrojowej w każdem zdrojowisku był delegat c. k. Namiestnictwa. Już ta okoliczność wkłada na rząd obowiązek gorącego zajęcia się tak ważną gałęzią gospodarstwa krajowego, która przynosi gdzieindziej miliony dochodu ludności, a zatem cały kraj wzbogaca. Niechże przynajmniej rząd się zajmie reklamą naszych pięknych zdrojowisk — to jest rzecz niekosztowna i tego możemy żądać od władzy, która wzięła na siebie kierunek tej tak ważnej gałęzi gospodarstwa krajowego; niech wydaje obszerne sprawozdania o naszych zdrojowiskach i uzdrowiskach, bo takie rządowe wydawnictwa dają daleko większą gwarancyę, że to co się publikuje, jest zupełną prawdą; niech przez swych delegatów postara się o pewne ulepszenia, o których niżej powiemy.

Że zdrojowiska nasze nie odpowiadają wymogom leczących się, a wskutek tego nie są chętnie uczęszczane, pochodzi to najprzód stąd, że dotychczas ze źle zrozumianego równouprawnienia nie przestrzega się w zdrojowiskach zasady, iż nikt brudno, niechlujnie ubrany, lub niestosownie zachowujący się nie może być dopuszczony do zdrojów, na deptak lub do parku, jak to jest wszędzie zaprowadzone za granicą monarchii austryackiej, a nawet w Węgrzech, bo równouprawnienie nie sprzeciwia się zastosowaniu z całą surowością przepisów czystości, przyzwoitości i należytego zachowania się gości

jednych względem drugich. Tłumy obszarpańców cuchnących i arogancko zachowujących się względem wszystkich, »bo oni także zapłacili«, nie mogą wpłynąć na rozwój zdrojowisk.

Dalej, zdrojowiska nasze nie posiadają domów odpowiednich do naszego klimatu i wymagań gości, bo we wczesnej i późnej porze są zimne, mają drzwi i okna źle dopasowane, meble mało wygodne, nieodpowiednie do ceny mieszkań, a pościeli taki brak, że kuracyusze muszą ją przywozić z sobą, zwłaszcza jeżeli przyjeżdżają rodziny całe. Gdyby pomieszkania były zastósowane do zimnego klimatu naszego, to i czas kuracyi, czyli tak zwanego sezonu, mógłby być daleko dłuższy.

Ceny mieszkań, w porównaniu do zagranicy, są bardzo słone. Winą tego przedewszystkiem jest fiskalizm naszych władz finansowych, zabijających wbrew wszelkim wskazówkom rozsądku, kury niosąse złote jaja.

Drogi wśród zakładu i w parku są w ogóle zaniedbane, posługa w zdrojowiskach nie jest dostatecznie obuczoną i nie może oddać gościom tych usług, jakich mogą ci wymagać. Jest obecnie około 40 młodych kobiet, które ukończyły kurs dozorczyń, urządzony przy lwowskim szpitalu; po większej części są one bez zajęcia.

Gdyby ich zaangażowano w zdrojowiskach, mogłyby oddać bardzo ważne usługi tak lekarzom jak i gościom, są bowiem obznajomione ze wszystkiemi manipulacyami potrzebnemi przy leczeniu chorych.

Wogóle właściciele zdrojowisk nie chcą pojąć, że im więcej ludzi jest związanych wspólnym interesem, tem korzystniej dla zdrojowiska i że budowanie domów i hoteli na terenie zdrojowisk jest gwarancyą postępu i rozwoju, bo przez to goście mogą znaleźć taki konfort jak w zakładach zagranicznych. Potrzeba wzbudzić w zdrojowiskach więcej osobistej inicyatywy, współzawodnictwa, ruchliwości i dokładniejszej znajomości potrzeb podobnych zakładów. We Francyi, w Niemczech, w Węgrzech i w Królestwie Polskiem zawiązują się towarzystwa dla budowy w zdrojowiskach i uzdrowiskach w najpiękniejszych miejscach hoteli, które się urządzają w sposób najwykwintniejszy, wyszukują doskonałych kucharzy, urządzają różnorodne zabawy, rozrywki, wycieczki i t. d.

We Francyi zdrojowiska zawdzięczają rozwój swój instytucyi mało kosztownej, a bardzo skutecznej, mianowicie Inspektorom zdrojowym. Są to posady rządowe, u nas zaś mogą być prywatne, pod nadzorem rządu lub Wydziału krajowego. Każdy zakład zdrojowy może poświęcić kilkaset złotych rocznie na utrzymanie lekarza, któryby swą wiedzę i pracę oddał dla rozwoju zdrojowisk. Lekarz taki poznawszy urządzenie zakładów zagranicznych, udzieliłby mógł wskazówek każdemu zdrojowisku, co potrzeba zrobić, aby te ostatnie

mogły się zbliżyć urządzeniem do słynnych zakładów zagranicznych, tak pod względem konfortu, jak taniości i uprzyjemnienia gościom pobytu w zakładzie. Mając zapewniony byt zdolny, taktowny i poważny Inspektor będzie mógł osobą swoją związać wszystkie zakłady zdrojowe w kraju wspólnym interesem, zająć się wydawaniem sprawozdań o wszystkich zakładach na wzór zagranicznych, zawiązywać stosunki dla rozsyłki wód naszych zagranicę i t. d.

Gdyby c. k. Namiestnictwo, podjąwszy się kierunku zakładami zdrojowymi i uzdrowiskami, mając taki liczny etat sanitarny zechciało zdrojowiska przydzielić osobnemu referentowi, oddanemu zupełnie tej sprawie, z pewnością mogłoby zrobić to, co uczyniła Francya u siebie. Miejmy nadzieję, że to się stanie i że ta gałęź kultury krajowej rozwinie się u nas tak, jak się rozwinęła u sąsiadów naszych w Czechach, których klimat niczem się nie różni od naszego.

NOWA RZEŹNIA MIEJSKA WE LWOWIE

OPISAŁ

GORECKI WINCENTY

radca budownictwa.

Ciąg dalszy.

Po krótkim opisie ważniejszych budynków do rzezi zwierząt i czyszczenia wnętrzności przeznaczonych — pozostały jeszcze do uwzględnienia budowle i urządzenia, służące do utrzymania ruchu w zakładzie, a odnoszące się przeważnie do rzeźni i przechowywania mięsa.

Temi budowlami, bezpośrednio do siebie przytykającemi, a położonemi prostopadle do podłużnych osi budynków rzeźnianych, są:

a) Chłodzarnia z przechłodzarnią.

b) Budynek maszynowy z kotłownią, warsztatem reperacyjnym, węglarką, wieżą wodną, lokal z aparatami chłodnikowemi i do wyrobu lodu, tudzież chłodzarnia z przechłodzarnią.

Dla dokładniejszego jednakże zrozumienia, w jaki sposób odbywa się właściwe ochładzanie, względnie, na czem polega właściwe funkcyonowanie chłodzarni z przechłodzarnią — poprzedzić musi opis budynku z urządzeniami pod *b)* wymienionemi — a mianowicie:

V. Budynek maszynowy, z kotłownią *a* jak pod *b*.

Przy ściętym narożniku placu rzeźni — i obok piątrowego budynku służbowego — wysunięta jest do linii frontowej kotłownia z warsztatem reperacyjnym i węglarką — a tylko właściwa hala maszyn jest od linii frontowej o 6·8 *m* cofniętą — jak wskazuje N. 9. planu sytuacyjnego Tab. I. i rzuty poziome Tab. IV.

Sama kotłownia jest 16·8 *m* długa a 12·5 *m* szeroka — czyli posiada 210 m^2 wewnętrznej powierzchni i jest pokryta blachą na drewnianej konstrukcyi.

Wewnątrz znajdują się dwa kotły systemu kornwalijskiego, każdy o dwu rurach płomiennych o średnicy 80 $^m/_m$ i po 80 m^2 ogrzewalnej powierzchni. Średnica każdedo kotła wynosi 2 *m*, a jego długość 9·1 *m*.

Oprócz tego zarezerwowanem jest miejsce dla ustawienia trzeciego kotła, na wypadek powiększenia zakładu w przyszłości.

Woda do napełniania kotłów pochodzi z miejskich wodociągów; przed przepompowaniem do kotłów, zapomocą podwójnie działającej pompy parowej, podgrzewa się ją w osobnym przegrzewaczu. Prócz tego umieszczony jest w kotłowni Köslinga injektor parowy, tudzież druga, podwójnie działająca pompa parowa, dla przepompowanla w godzinie około 15 m^3 wody odpływowej z kondenzatorów chłodnikowych, do zbiorników wieży wodnej, służącej do czyszczenia i innych potrzeb zakładu rzeźni.

Dotąd jest w ruchu tylko jeden kocioł a drugi pozostaje na przemian w zapasie. Chociaż kotły nadzwyczaj ekonomicznie pracują — to jednakże z powodu drogiego węgla i dla zużytkowania miału koksowego z gazowni miejskiej — ma być jeszcze w ciągu bieżącego roku przekształconem palenisko w jednym kotle na próbę podług systemu Kudlicza, przyczem oszczędność w kosztach opalania — w wysokości 25 $^0/_0$ jest spodziewaną.

Po prawej stronie kotłowni dobudowaną jest mała węglarka na pomieszczenie około 50.000 *klg* węgla — oraz reperacyjny warsztat ślusarski i stolarski. W kotłowni i warsztatach umieszczonych jest 10 elektrycznych lampek ściennych i wiszących dla oświetlania tych ubikacyi. Z węglarki prowadzi kolejka do małej wagi pomostowej w kotłowni — dla bezpośredniego odważania węgla przed spaleniem pod kotłami.

Komin parowy umieszczony jest w osobnem podwórku za kotłownią i jest 40 *m* wysoki, o średnicy wylotu 1·4 metra.

Po lewej stronie kotłowni umieszczoną jest hala maszyn 15·6 *m* długa a 15·5 *m* szeroka, a zatem o powierzchni 230·8 m^2. Podobnie jak kotłownia pokryta jest blachą, na drewnianej konstrukcyi.

Z powodu wymaganej wysokości suteren na 2·82 *m* pod halą maszynową dla dogodnego pomieszczenia transmisyi, których posadzka powyżej zwierciadła wody gruntowej wzniesioną być musiała, musiano także podnieść posadzkę hali o jeden *m* ponad posadzkę kotłowni i przyległego po drugiej stronie lokalu z aparatami chłodnikowemi, skutkiem czego komunikacya wewnętrzna i na zewnątrz zapomocą schodków jest przeprowadzoną.

Dla poruszania kompressorów do wytwarzania zimnego powietrza, następnie pomp i maszyn dynamicznych, urządzono dwie parowe maszyny większe i jedną pomocniczą maszynę mniejszą, systemu sprzężonego, z Sulzera oryginalnemi stawidłami i z kondenzycyą, które wykonane zostały w »*Pierwszej berneńskiej fabryce maszyn (przedtem Wanieka).*

Średnica cylindra w wysokiem ciśnieniu wynosi 270 m/m, w niskiem 450 m/m przy 700 m/m wspólnym skoku dla maszyn większych, natomiast przy mniejszej maszynie pomocniczej wynosi średnica

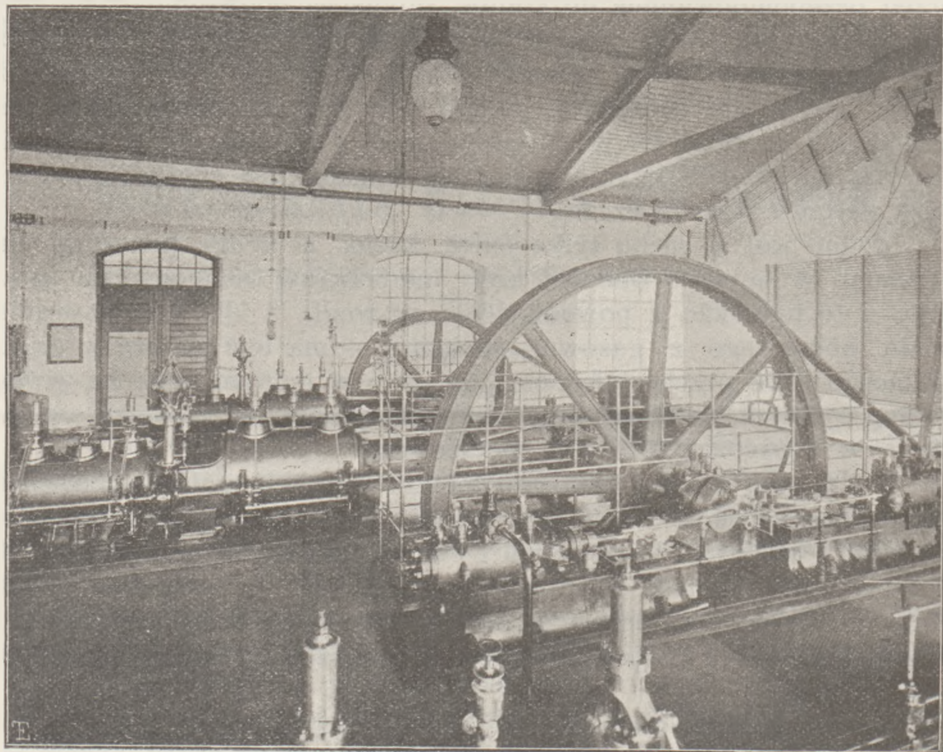


Fig. 20. Hala maszyn.

w wysokiem ciśnieniu 230 m/m, a w niskiem 375 m/m, o wspólnym skoku 600 m/m. Normalna ilość obrotów przy maszynach większych wynosi 70, a przy mniejszej maszynie pomocniczej 120 obrotów na minutę.

Maszyny większe wykonywać mogą, przy początkowem ciśnieniu o 8 atmosferach, następującą pracę:

przy 15 25 38 —40% napełnienia cylindra w wysokiem ciśnieniu
53 70 81 —86% indykowanych sił koni
zaś 45—60—70 —75% efektywnych sił koni, a taką samą pracę, jako szybko biegająca wykonywać może także trzecia maszyna pomocnicza.

Z pierwszemi maszynami złączone są bezpośrednio kompressory, a mianowicie: z jedną z nich na razie o jednym cylindrze, który wystarczać może do dziennej produkcyi 12000 *klg* lodu krystalicznego, zaś z drugą o dwóch cylindrach, służących do wytwarzania 120,000 kalorji zimna w godzinie.

Przy trzeciej maszynie nie ma kompresora bezpośrednio złączonego, lecz można nią wprowadzać w ruch te same transmisye, jak maszynami pierwszemi , skutkiem czego może ona oddawać cenne usługi nie tylko jako rezerwa dla pierwszych, ale ponadto pracując samodzielnie, poruszać maszyny dynamiczne i pompę w studni zakładowej. Oprócz tego ustawiono w hali maszynowej dwie dynamomaszyny każda o 40.000 Kilowatt energii i 220 Volt napięcia, służących do nabijania akumulatorów, złożonych ze 126 elementów.

Ozdobna tablica połączeń w dębowej ramie z jednostajną płytą marmurową i wszystkiemi dźwigniami do wyłączenia i złączenia światła, z zegarami do mierzenia prądów i połączeniami pomiędzy dynamo-maszynami i baterją akumulatorów, umieszczoną jest przy ścianie między maszynami dynamicznemi.

Na ścianie zaś obok wejścia do lokalu aparatów chłodnikowych, umieszczone są manometry do kontrolowania ciśnienia w kondenzatorach i refrigeratorach przez maszynistę, a wreszcie przy tylnej ścianie hali przytwierdzony jest aparat do spuszczania płynnego bezwodnika węglowego z wentylem do regulowania.

Wreszcie w suterenach pod halą maszynową umieszczone są transmisje, rurociągi dla wody i bezwodnika węglowego.

Celem wyzyskania wody, rozgrzanej w kondenzatorach na 35 do 36°*C*, któraby bezużytecznie do kanału odprowadzoną być musiała, urządzono poza obrębem zakładu naturalne tejże oziębienie, a to zapomocą otwartych rynewek, w długości około 280 *m b*, w których z małą chyżością przepływająca woda ochładza się po przebyciu tej drogi do temperatury około 22°*C* i tak ochłodzona, spływa do t. zw. basenu injekcyjnego, umieszczonego poniżej posadzki suterenowej, skąd następnie do maszyn używaną bywa. Przez to pojedyncze i bardzo tanie urządzenie, osiągnięto zaoszczędzenie około 120 m^3 wody na dobę.

W hali maszyn zawieszono 2 elektryczne lampy łukowe i 10 lampek żarowych, a w suterenach 8 żarowych lampek ściennych do oświetlania.

W przyległym lokalu, o 12·8 *m* długości i 9·9 *m* szerokości, pomieszczone są aparaty chłodnikowe i do wyrobu lodu służące. Z różnych środków do wytwarzania zimnego powietrza służących, wybrano *bezwodnik węglowy*, za którym przemawiały:

1. *Małe zużycie siły mechanicznej*, albowiem kompresory są w porównaniu do kompresorów innych systemów nadzwyczaj małe

a zatem i opory tarcia, jakoteż zużycie tłoków i cylindrów jest znacznie mniejsze jak przy innych maszynach do wytwarzania zimnego powietrza służących:

2. *mała konsumcya bezwodnika węglowego,* gdyż skutkiem nadzwyczajnej szczelności w kompresorach i innych składowych częściach maszyn, uchodzenie tego środka ochładzającego jest nadzwyczaj małe;

3. *stosunkowo niższa cena bezwodnika węglowego* jak amoniaku, lub bezwodnika kwasu siarkowego;

4. *zupełna bezwonność środka, wykluczająca wszelkie niebezpieczeństwo,* gdyż nawet uchodzący gaz, jako cięższy od atmosferycznego powietrza, opada ku dołowi i może być odprowadzonym nie wywierając szkodliwego wpływu na organizm ludzki;

5. *mniejsze prawdopodobieństwo eksplozyi* z powodu nadzwyczaj małych rozmiarów wszystkich części konstrukcyjnych, przy których wykonanie może być o wiele staranniejsze a wytrzymałość tem większą, jak przy urządzeniach o wielkich wymiarach;

6. *nadzwyczaj prosta konstrukcya maszyn* i tychże łatwa obsługa;

7. *bezwarunkowa możność ponownego zużytkowania wody* z chłodników do innych celów. gdyż na wypadek nieszczelności maszyny lub przewodów, nie mogą być ani powietrze, ani woda ochładzająca bezwodnikiem węglowym zanieczyszczone;

8. wreszcie, ponieważ bezwodnik węglowy zachowuje się obojętnie wobec wszystkich metali, przeto nie niszczy ich i zapewnia zupełną czystość i trwałość wszystkim częściom konstrukcyjnym. A gdy ponadto nie wymaga ten środek ochładzający więcej zimnej wody, od ilości gwarantowanej, przeto i ten wzgląd przemawiał za wyborem tego środka, co już dziś z całą stanowczością szczęśliwym wyborem nazwać można.

Zasada wytwarzania zimnego powietrza jest przy wszystkich środkach prawie jednakową, a różnica odnosi się tylko konstrukcyi maszyn i pomocniczych urządzeń. Lecz i dla tego samego środka są różne systemy maszyn, mniej lub więcej udoskonalonych. I tak: przy zastósowaniu amoniaku jest system maszyn Lindego najlepszym i najbardziej rozpowszechnionym. W ostatniem dwudziestoleciu, gdy bezwodnik węglowy rozpoczął konkurencyę z amoniakiem, pojawiło się wiele konstrukcyi maszynowych dla tego środka ochładzającego, z których maszyny, według systemu Windhausena, skonstruowane w Augsburskiej fabryce Riedingera, okazały się najlepszemi, i obecnie w coraz szybszym tempie wchodzą w zastósowanie. Szczególnie w zakładach dla ochładzania artykułów spożywczych jak: w halach targowych, masarniach i rzeźniach, znajdują maszyny tego systemu coraz większe rozpowszechnienie.

Dlatego też zgodziwszy się raz na bezwodnik węglowy, wybrano zarazem i system Windhausena, według konstrukcyi maszyn Riedingera, która to firma w spółce z »Pragską akcyjną fabryką maszyn«, całe urządzenie dla ochładzania i wyrobu lodu sztucznego wykonała.

Zasadą maszyn do ochładzania, a w szczególności maszyn z zastosowaniem bezwodnika węglowego według systemu Windhausena

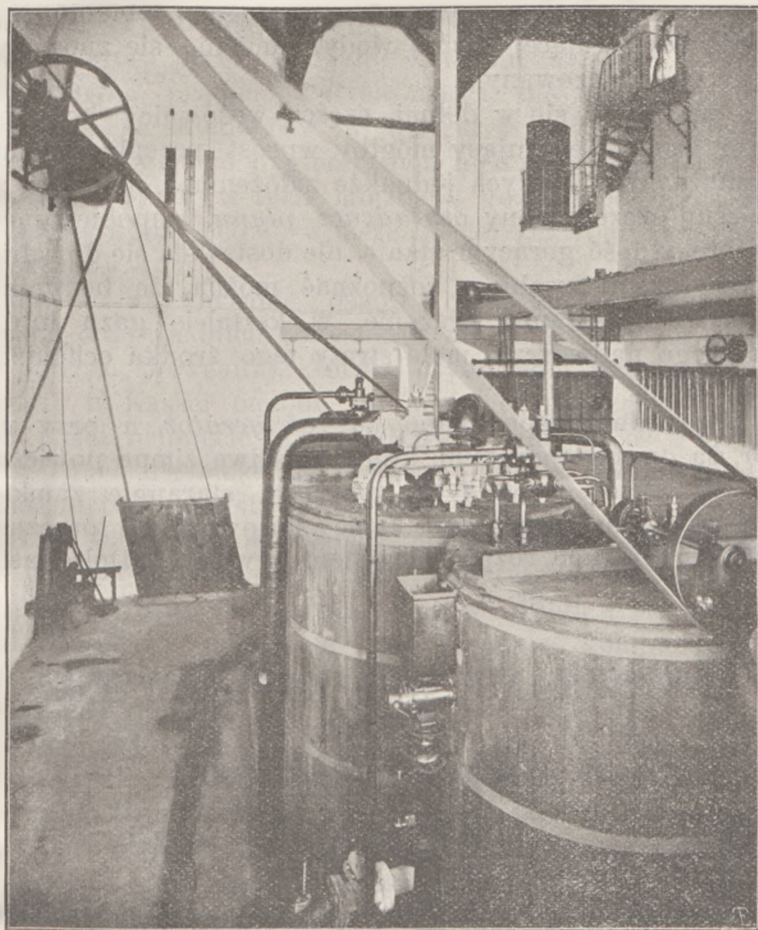


Fig. 21. Aparaty do oziębiania powietrza i wyrabiania lodu.

jest: przemiana w parę płynnego bezwodnika węglowego a następnie przez ściśnienie tej pary zapomocą kompresora i przy równoczesnem ochładzaniu doprowadzenie tej pary napowrót do stanu płynnego.

Do tego też celu służą następujące aparaty:

Refrigerator, który tworzy właściwy aparat do ochładzania. W nim znajduje się wężownica z kutych rur żelaznych, w której

dopływający płynny bezwodnik węglowy, regulowany zapomocą odrębnego kurka, w parę zamienionym bywa, przyczem odciąga ciepło cieczy wężownicę otaczającej, którą stanowi niezamarzający tak łatwo rozczyn solny o gęstości 18—20° Beaume'go.

Kompressor (pompa ssąco-tłocząca), która wysysa z refrigatora zamieniony w parę bezwodnik węglowy i tu go ściska przy ciśnieniu 60 do 80 atm. czyli komprymuje a następnie wtłacza go, zawsze jeszcze w postaci gazu do wężownicy *kondenzatora,* gdzie pod panującem tamże ciśnieniem i przy równoczesnem oziębianiu, zapomocą bezustannie dopływającej zimnej wody, zamienia się znowu w płyn, czyli bywa skondenzowanym.

Płyn ten zbiera się w dolnej części wężownicy kondenzatora, skąd przez wentyl regulujący mógłby wprost przepływać napowrót do refrigatora. W większych jednakże założeniach, jak to u nas ma miejsce, jest jeszcze osobny *ochładzacz płynu,* zapobiegający, aby ciecz jeszcze w dość gorącym stanie, nie dostawała się do refrigatora.

Z powyższego przebiegu rozpoznać można, że bezwodnik węglowy odbywa bezustanne krążenie, w kształcie gazu lub płynu, skutkiem czego nadzwyczaj małe straty tego środka ochładzającego powstawać mogą.

Jak poprzednio wspomniano, to *refrigerator*, a przy wyrobie generator, są owemi aparatami, które właściwe zimne powietrze wytwarzają. W górnej części tych aparatów, starannie zamkniętych, zbiera się oziębione powietrze, które stosownie do przeznaczenia odrębnemi rurociągami rozprowadzanem bywa. (Dok. nast.).

OCZYSZCZANIE WÓD KANAŁOWYCH.

NAPISAŁ

Dr. WIKTOR LEGEŻYŃSKI.

(Ciąg dalszy).

Wybór systemu odpowiedniego dla danego miasta zależy od ilości mieszkańców, zatem od ilości wód kanałowych i stopnia ich zanieczyszczenia, od obfitości wody w rzece, do której ma się wody kanałowe odprowadzić, od chyżości prądu tej rzeki, od geologicznej budowy gruntu (ze względu na mineralne składniki zanieczyszczenia) a w końcu od możliwości ewentualnego spieniężenia namułu kanałowego, mogącego służyć za nawóz przy uprawie roli. Po obliczeniu się zatem z tymi miejscowymi stosunkami można dowolnie kombinować powyższe systemy np. system wytwarzania osadu ze systemem następnego nawadniania pól i t. p.

Zadaniem mojem będzie nie porównawcze zestawienie tych systemów, które jeszcze jako projekty czekają zastosowania i praktycznego wypróbowania — lecz przedstawienie kilku systemów, wprowadzonych już w życie przez miasta a zwłaszcza chcę podać opis zakładów powstałych w najnowszych czasach, gdzie zatem można było zastosować wszelkie ulepszenia w danym systemie.

Metoda mechaniczna.

Metodą czysto mechaniczną klaruje swe wody miasto Kassel. Metoda ta, która przez osadzanie zawiesin uwalnia wody kanałowe od unoszonych prądem stałych części, nie oczyszcza atoli wody z bakteryi i ze składników w wodzie rozpuszczonych, jest zatem metodą pod względem hygienicznym niedostateczną i może znaleźć zastosowanie tylko w tych miastach, gdzie wodę częściowo tylko oczyszczoną wolno będzie wpuszczać do rzeki bez żadnych dalszych złych skutków.

Metoda wytwarzania osadu była do niedawna stosowaną z użyciem odpowiednich zbiorników na osadzający się namuł (lejki wedle patentu Derveaux), których czyszczenie przedstawiało zawsze trudności; w Kassel metodę tę znacznie ulepszono i uproszczono właśnie przez usunięcie takich lejków a sam proces trwa tak krótko, że w basenach nie może się rozpocząć nawet rozkład wody kanałowej. Zakład ten przedstawia się następująco.

Wody kanałowe 90 tysięcy mieszkańców (kanalizacya całego miasta nie jest jeszcze ukończoną) zbierają się w pięciu basenach (Fig, 22. K.), z których każdy jest 40 *m* długi, 4 *m* szeroki a 3·5 *m* głęboki. Baseny wypełnia się wodą kanałową kolejno jeden po drugim. Wody kanałowe wpływają wprost z kanałów (z) do głównego zbiornika (E), gdzie piasek opada na spód odpowiedniego przyrządu (S). Z tego zbiornika wpuścić można wodę do basenu (K), którego rury odpływowe są zamknięte. Po napełnieniu pierwszego basenu wpuszcza się brudną wodę do następnego i t. d. Tymczasem woda w pierwszym basenie pozostaje przez kilka godzin w zupełnym spokoju, przez co stałe części zawieszone w wodzie opadają powoli na dno basenu. Najlepiej i najprędzej oczyszcza się tym sposobem górna warstwa wody i ta warstwa odpływa po odsunięciu zasuwy, znajdującej się w górnej części jednej ściany basenu wprost do rzeki (Fuldy). Głębsza warstwa wody w basenie jest po pewnym czasie przepełnioną zanieczyszczeniami i ta warstwa odpływa rurami napowrót do głównego zbiornika (E), poczem po raz wtóry dostaje się do osadowych basenów. Na pochyłej podłodze basenu zbiera się namuł, który zgartują odpowiednie grabie i który zebrany w osobnym zbiorniku za pomocą ssących maszyn a następnie zmieszany ze śmieciem ulicznem, daje doskonały nawóz (kompost). Koszta tego

zakładu wraz z oprocentowaniem włożonego kapitału i amortyzacyą wynoszą rocznie 40 do 50 fenigów od głowy mieszkańca.

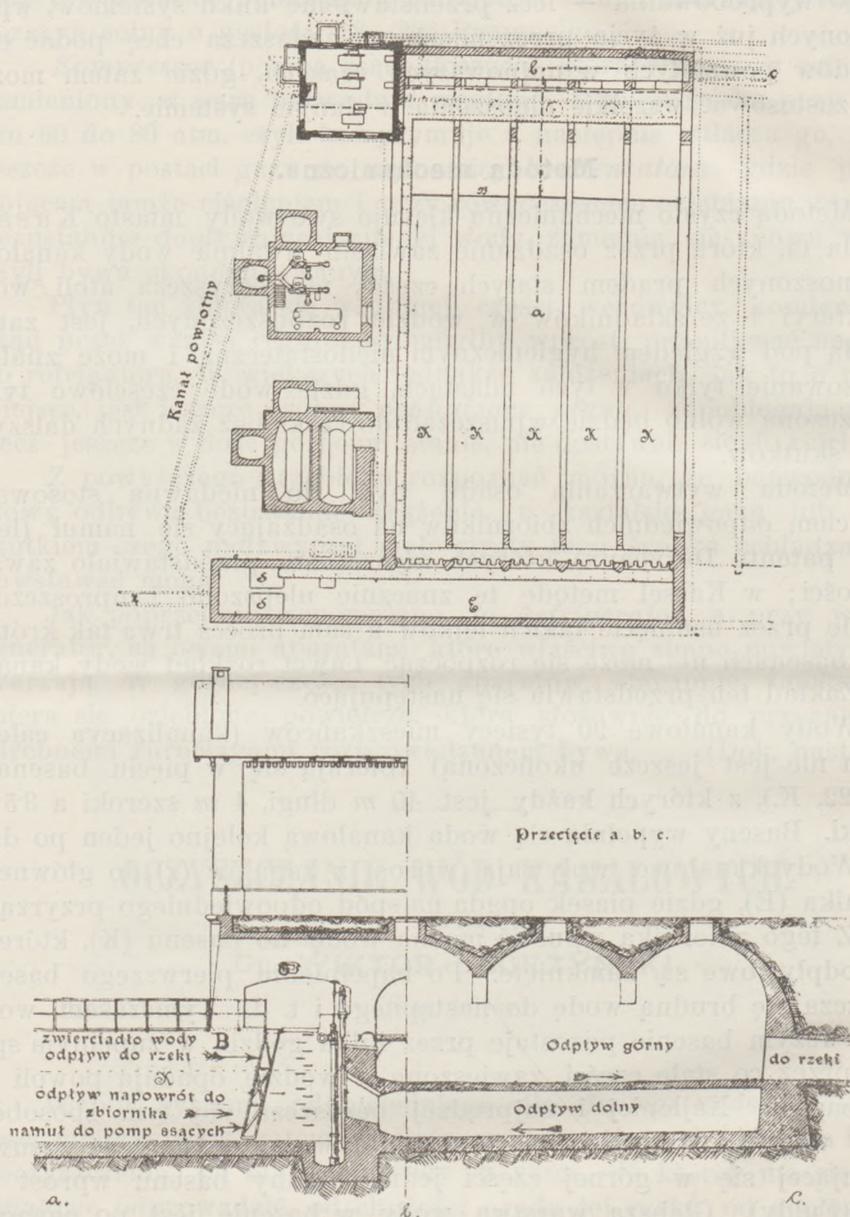


Fig. 22. Zakład czyszczenia wód kanałowych w Kassel.

Systemowi temu przypisuje Dr. Ohlmüller[1]) wielkie zalety. Pod względem hygienicznym ważnem jest to, że brudna woda wpływa

[1]) Dr. Ohlmüller: Die Vorführung der Abwässer-Reinigungs-Verfahren auf der Pariser Weltausstellung 1900. Hyg. Rundschau 1902. Nr. 2. (skąd pochodzą załączone rysunki) również Höpfner i Paulmann (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin u. oeffentl. Sanitätswesen, XVI. rocznik. Suppl.

wprost do osadowych basenów, a osad wraz ze śmieciem pływającem w wodzie można za pomocą maszyn usuwać, gdyż przez to robotnicy nie mają sposobności ani potrzeby dotykać tego śmiecia, jak to bywa przy innych systemach, gdzie wody kanałowe wprzód się oczyszcza »z grubsza« z pływających w nich śmieci za pomocą ręcznych przyrządów, przyczem łatwo może się robotnik zakazić zarazkami chorobotwórczymi. Dalej istotną zaletę tego systemu jest umożliwienie systematycznej, co kilka godzin powtarzającej się przerwy w czynnościach zakładu. Przy innych podobnych systemach przekonano się, że do wytworzenia osadu potrzeba tak wiele czasu, że tymczasem woda ulega gniciu a przez to następuje rozkład niektórych stałych zawiesin i wyklarowana już woda w górnych warstwach ulega powtórnemu i to znacznemu zanieczyszczeniu. W Kassel uniknięto tego przez to, że klarowanie trwa zaledwie kilka godzin. Skorzystano tu również z doświadczenia nabytego przy innych systemach, że z więcej zgęszczonego płynu wytwarza się prędzej osad: przez odprowadzenie wody ze średnich warstw basenu napowrót do zbiornika zwiększa się stopień zanieczyszczenia wód kanałowych a przez to krótszy czas trwa oczyszczanie się jej w basenach. Wedle przedłożonego sprawozdania pozostaje w basenie przeciętnie 79·5 procent zawiesin, z tego 77·5 procent części organicznych a 72·5 procent części mineralnych. Mieszanina wydobytego namułu z ulicznem śmieciem daje wyśmienity nawóz, gdyż namuł ten nie jest zanieczyszczonym żadną ingredyencyą chemiczną, obecność ziemi zgarniętej wraz ze śmieciem ulicznem chroni od utraty połączeń azotowych a przez zmięszanie suchego śmiecia z namułem otrzymujemy masę o takiej zbitości, że łatwo można ją transportować i nie trzeba z niej wprzód wyciskać pod prasami nadmiaru wody, który to proceder jest nader kosztownym. Z powyższego opisu widzimy, że system klarowania wód w Kassel jest praktycznym i tanim, lecz z powodu, że woda kanałowa wychodzi zaledwie wyklarowana, zaledwie od nierozpuszczonych w wodzie zawiesin uwolniona, podczas gdy substancye rozpuszczone i bakterye odpływają do rzeki — z tego powodu, system ten daje się zastosować tylko w miastach leżących nad większymi rzekami, gdzie zanieczyszczenie bakteryami nie przedstawia poważniejszego niebezpieczeństwa.

W podobny sposób oparty na metodzie mechanicznego wytwarzania osadu z zawiesin oczyszczają swe wody kanałowe miasta *Toruń*, gdzie wody kanałowe wlewają się naprzód do głębokich murowanych i zamkniętych zbiorników osadowych a następnie ulegają powtórnemu klarowaniu w szerokich otwartych basenach, dalej miasta *Mannheim*, *Bremen* (część miasta), *Hanau*, a miasta *Kolonia*, *Frankfurt* nad Menem, *Allenstein* i *Hannower* zbudowały próbne zakłady do mechanicznego oczyszczania wód kanałowych. Miasto

Bromberg oczyszcza swe wody drogą mechaniczną a następnie używa odczyszczonej wody do zraszania pól.

Metoda chemiczna

Metodą chemiczną możemy oczyścić wodę z rozpuszczonych w niej organicznych substancyi i z bakteryi. W tym celu mięszamy wodę kanałową z odpowiednim przetworem chemicznym (zazwyczaj połączenia wapniowe lub żelazowe) a przepuszczając ją przez baseny osadowe pozwalamy zawiesinom osiąść na spodzie. Tak wytworzony osad zawiera rozpuszczone w wodzie zanieczyszczenia. Metoda ta jest kosztowną, oczyszcza wody kanałowe niedokładnie i należy

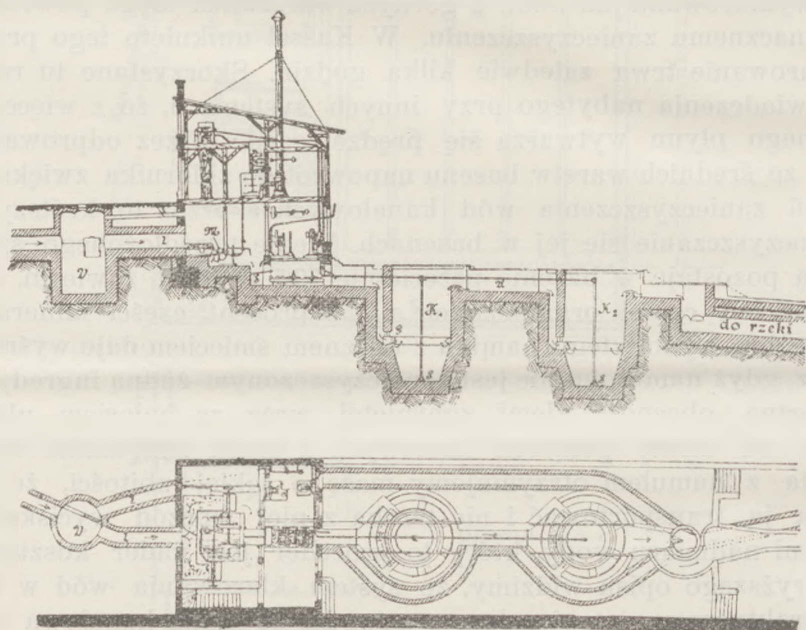


Fig. 23. Zakład czyszczenia wód kanałowych w Halle.

dziś już do metod starych. Największy kłopot sprawia przy niej ów właśnie osad, którego usunięcie jest połączone często ze znacznym kosztem.

Jako przykład tej metody przytoczę zakład funkcyonujący w mieście Halle. Zastosowano tu system Müllera-Nahnsen'a. Woda kanałowa wpływa najpierw do zbiornika, (Fig. 23. V) gdzie zostawia opadający na dno piasek i inne cięższe zawiesiny. Stąd wpływa do naczyń (M) umieszczonych na ruchomej osi. Skoro naczynie takie wypełni się wodą, wówczas przechyla się pod ciężarem tej wody i wylewa ją do rury odpływowej a równocześnie wskutek obrotu osi ustawia się nad rurą odpływową następne puste naczynie. Ten sam ruch osi przechyla również inne mniejsze naczynie napełnione odpo-

wiednią ilością chemicznego płynu, przez co płyn ten wlewa się wraz z wodą kanałową do rury odpływowej. Tym sposobem ciągle pewna ilość wody kanałowej otrzymuje mechanicznie pewną ściśle odmierzoną porcyę płynu chemicznego. Płyn stanowi mieszanina kilku chemicznych połączeń glinu i krzemu z wodą wapienną. Po zmięszaniu się z wodą kanałową wytwarza się tlenek glinowy i siarkan wapniowy. Aby uzyskać jak najdokładniejsze wymięszanie wody z chemikaliami, przepuszcza się ją przez kilka sit (S), które zatrzymują zarazem drobniejsze zanieczyszczenia jak kawałki korka, słomę, papier i t. p. Teraz dopiero wpływa woda do dużych 7 metrów głębokich a 4 *m* szerokich, w ziemię wmurowanych basenów osadowych (K_1) mających kształt lejków. Woda napełniwszy jeden lejek, przelewa się dalej do następnego (K_2) i oczyszczona poraz wtóry, odpływa do rzeki. Rura sięgająca do dna basenu wypompowuje powstały osad, który trzeba następnie wycisnąć pod prasą z nadmiaru wody. Osad ten bywa bezpłatnie udzielanym rolnikom do uprawy roli.

Powyższy zakład oczyszcza wodę kanałową 18 tysięcy mieszkańców (część miasta) a zdoła dziennie oczyścić 2 tysiące sześciennych metrów wody; kosztował 35 tysięcy marek. Koszta utrzymania zakładu w ruchu wynoszą rocznie na głowę mieszkańca 60 fenigów Jako ujemną stronę tego systemu podnosi Dr. Ohlmüller w wyżej przytoczonej pracy tę okoliczność, że wartość osadu mającego służyć następnie za nawóz, obniżają owe właśnie produkta chemiczne, które powstają przy tym systemie a również potrzeba przerabiania namułu tego pod prasą i t. p. czynią ten system kosztownym.

Tym samym systemem oczyszcza swe wody kanałowe miasto *Ottensen*. Czystego wapna do tegoż celu używa miasto *Wiesbaden*, wapno z innymi dodatkami stosują zakłady w *Essen, Bochum, Poczdam, Pankow, Lichtenberg* (oba pod Berlinem), *Dortmund, Frankfurt nad Menem* (gdzie zakład obecnie znacznie powiększono). Największy taki zakład istnieje w *Londynie*, gdzie dziennie oczyszcza się zwyż 800.000 sześciennych metrów wód kanałowych. W Worcester (Massachussetts) oczyszcza się dziennie 67000 m. sześć.

Niektóre angielskie miasta jak *Hendon, Acton, Royton, Ardsley, Huddersfield, Balmoral Castle* używają do czyszczenia wód kanałowych połączeń chemicznych żelaza. W *Manchester* dodaje się na metr sześcienny wody 70 gramów wapna i tyle witryolu żelaza, ile trzeba by woda ledwie alkalicznie oddziaływała. Woda ta odpływa do 11 dużych murowanych zbiorników (tanks), z których każdy mieści 4540 m. sześć. Oczyszczenie to było niedostatecznem, tak że kanał służący do żeglugi a łączący Manchester z Liverpoolem, do którego spuszczano wodę z basenów osadowych, ulegał ciągłe zamuleniu a woda wydzielała przykrą woń. W basenach otrzymywano tygodniowo 4000 ton osadu, który trzeba było na morze wywozić. Koszta tego oczyszcza-

nia wynosiły rocznie 400.000 marek (Manchester liczy 560.000 mieszkańców). Ten niepomyślny rezultat chemicznego systemu spowodował, że Manchester zmieniło system chemiczny na biologiczny.

Lipsk oczyścił w r. 1899 okrągło 18 milionów metrów sześć. wód kanałowych i zapłacił za to około 300.000 marek a w roku 1900 koszta te podniosły się do 370.000 marek, z czego same chemikalia kosztowały 250.000 marek czyli chemikalia na jeden metr sześć. wody kosztowały około feniga. W ostatnich czasach zaprowadzono chemiczne czyszczenie wód w *Brooklyn* a w *Chorley* (Anglia) zmieniono system nawadniania pól na metodę chemiczną połączoną z filtrowaniem.

(Dok. nast.).

SPRAWOZDANIA I STRESZCZENIA.

Dr. Henryk Kowalski **O budowie i pielęgnowaniu ciała ludzkiego podczas zdrowia i choroby.** *Lwów 1902.*

Stosunki zdrowotne w Galicyi, pomimo usilnych zabiegów ze strony władz sanitarnych rządowych i autonomicznych, pozostawiają jeszcze bardzo wiele do życzenia. Wprawdzie w ostatnim dziesiątku lat zmieniły się one niepomiernie na lepsze, to jednak z odnośnych sprawozdań urzędowych corocznych c. k. krajowej Rady zdrowia wynika, iż śmiertelność w naszym kraju jest o wiele większą aniżeli w innych prowincyach monarchii austrowęgierskiej. Przyczyny szukać należy w niezwykłem zapoznaniu najniezbędniejszych zasad hygieny ciała ludzkiego tak u ludu naszego — jak i u klasy więcej wykształconej, intelligentnej.

W obecnym czasie nie ma dnia, żeby nie ogłaszano w czasopismach codziennych politycznych lub beletrystycznych jakiego artykułu z zakresu hygieny. Wszystkie te komunikaty jednak luźne nie przyczyniają się do wyjaśnienia pojedynczych zjawisk życiowych, lecz owszem jeszcze bardziej zabałamucają pojęcia u ludu. Zrozumiała to dokładnie Rada wykonawcza »Macierzy polskiej« — żeby temu kres położyć, postanowiła wydać własnym nakładem dzieło »O budowie i pielęgnowaniu ciała ludzkiego podczas zdrowia i choroby« napisane w sposób popularny a naukowy. Z zadania swego świetnie się też wywiązała Rada wykonawcza »Macierzy polskiej«, poruczając napisanie odnośnej pracy p. Drowi Henrykowi Kowalskiemu, docentowi hygieny w c. k. Seminaryum nauczycielskiem w Tarnowie, autorowi zaszczytnie już znanemu z niejednej pracy literackiej.

Pracę swą podzielił autor na trzy działy:

W dziale I. zapoznaje nas z budową ciała ludzkiego, jego narządami i ich czynnościami życiowemi. Rozpoczynając od budowy komórki i jej czynności fizyologicznych, tej cząstki pierwociny, z których przez istotę międzykomórkową powstają tkanki w ustroju — przechodzi następnie do pierwiastków, wchodzących w skład tkanek i soków ciała ludzkiego — i kończy ustępem, iż z tkanek powstają pojedyncze narządy.

W części szczegółowej działu I. dotyka autor budowy i czynności fizyologicznych układu kostnego (kości, szwy, chrząstki, stawy i t. d.), układu mięśniowego, nerwowego, narządu oddechowego, narządu krążenia, narządu lymfatycznego, przewodu pokarmowego, narządu wydzielniczego, narządu płcio-

wego, zmysłów (wzrok, słuch, powonienie, smak, dotyki), objaśniając ten dział 27. odpowiedniemi udatnemi rycinami (z nich 4. kolorowane) - i przedstawiając rzecz w sposób treściwy, przystępny i jasny dla najszerszych kół czytelników.

W dziale II. omawia Dr. Kowalski naukę o pielęgnowaniu ciała ludzkiego podczas zdrowia a więc podaje prawidła hygieny ludzkiej. Zastanawiając się nad koniecznemi potrzebami życia (powietrze, woda, pożywienie, odzież, mieszkanie, światło, ciepło) poucza o wpływach, jakie wywierają na ciało ludzkie a tem samem i na zdrowie rodzaj zatrudnienia, praca i odpoczynek, wychowanie, klimat — i podaje sposoby pielęgnowania poszczególnych narządów ciała i chronienia ich od działania wpływów szkodliwych zewnętrznych; podnosi niejednokrotnie z naciskiem, iż od należytego przestrzegania prawideł hygienicznych zależy zdrowie a tem samem i długość życia człowieka. I w tym dziale wykład bardzo jasny i przystępny, poglądy zgodne z współczesnym stanem wiedzy; wszędzie widnieje doświadczenie rutynowanego i gruntowną wiedzą zawodową wyposażonego lekarza nauczyciela. Bardzo zajmująco i udatnie przedstawia się ustęp o powietrzu, parze wodnej, przyrządach służących do oznaczania wilgotności, ciepłoty i ciśnienia powietrza, zjawiskach deszczu, mgły i rosy, o konieczności wentylacyi mieszkań, o wodzie i znaczeniu dobrej wody dla zdrowia ludzkiego, o studniach, i o znaczeniu kąpieli dla zdrowia ludzkiego. Rycina (str. 98) przedstawiająca przedostawanie bakteryi z dołu kloacznego do studni nieocembrowanej bardzo udatnie i na czasie obmyślana.

W ustępie o »pokarmach« załatwiwszy się najpierw z pojęciem głodu i pragnienia omawia w ogólnych ale zupełnie wystarczających dla zrozumienia zarysach prawidła fizyologii trawienia i konieczny bilans codzienny spożywczy (człowiek dorosły, aby utrzymać równowagę ciała musi spożyć codziennie obok pewnej ilości wody i soli mineralnych 100 gm. białka, 500 gm. wodników węgla, 50 gm. tłuszczu) — i kładzie nacisk na ważność hygieny jamy ust dla zdrowia ludzkiego, poczem przechodzi w części szczegółowej do wartości spo, żywczej i odżywczej pojedynczych pokarmów, podając sposoby ich przyrządzenia, przechowywania a nawet i fałszowania (mleko, ryż, mięso, pokarmy roślinne- używki). W rozdziale tym należy podnieść sposób przedstawienia graficznego (str. 116) na rycinie 34. składu procentowego białka, tłuszczu, wodników węgla, błonnika, wody i soli w poszczególnych pokarmach najbardziej używanych — tudzież tablice, przedstawiające pasożyty w mięsie wieprzowem, wołowem, rybiem — jak nie mniej cztery kolorowane tablice o grzybach jadowitych. Bardzo słusznie, że autor wspomina, iż pokarmy w pewnych warunkach mogą się stać przenośnikiem chorób zakaźnych dla człowieka i tak n. p. przez mleko może się przenieść na ustrój ludzki zarazek tyfusu brzusznego, dyzenteryi, płonicy, gruźlicy; przez mięso zarazek gruźlicy, ospy, posocznicy, wąglika tudzież różne pasożyty zwierzęce — i podaje sposoby zaradzenia złemu.

Rozpatrując działanie używek (korzeni, soli, kawy i herbaty, alkoholu i przetworów alkoholowych, octu, tytoniu) podaje autor bardzo cenne wskazówki co do ich wartości odżywczej — i w sposób trafny ocenia bardzo szkodliwe i zabójcze działanie alkoholu i tytoniu na ustrój w razie ich nadużywania.

Upomnienie, iż na naczynia, służące do przygotowywania i przechowywania potraw trzeba bardzo uważać, gdyż częstokroć nie potrawa ale naczynie, w którem się ją przyrządza lub przechowuje, staje się przyczyną ciężkiej choroby a nawet śmiertelnego zejścia — jest bardzo właściwą dla naszej ludności, zwłaszcza wiejskiej.

Nie mniej ustępy o odzieży (IV.), o mieszkaniach (V.), o zatrudnieniu (VI.), o pracy i odpoczynku (VII.) i o pielęgnowaniu zmysłów, o wychowaniu (VIII.) i o klimacie (IX.), są bardzo sumien-

nie i celowo opracowane a szczególnie ustęp o wychowaniu (str. 212—220) powinna uważnie przestudyować i starać w całości sobie przyswoić każda matka a w ogóle osoba, zajmująca się wychowaniem dziecka począwszy od pierwszych dni życia aż do przejścia w wiek dojrzały.

Na uwagę zasługuje rycina Nr. 41. przedstawiająca wpływ sznurówki na rozwój kości i postawę kobiety; tudzież ryciny 45 i 46. przedstawiające domy parterowe dla robotników kolejowych w Nowym Sączu, odpowiadające wymogom dzisiejszym hygieny.

Dział II. wzbogacony jest 24 rycinami (5 kolorowanemi).

Dział III., omawiający «pielęgnowanie ciała ludzkiego podczas choroby« dzieli autor, podobnie jak poprzednie, na część ogólną i szczegółową. W części ogólnej zastanawia się nad pojęciem choroby i jej ogólnemi przyczynami — poczem zaznajamia nas w sposób popularny według dzisiejszego stanu nauki ze światem mikroskopowym t. j. bakteryami, uwzględniając wpływ ich jużto na ustrój ludzki jużto na różne procesy życiowe po za ustrojem ludzkim. Dla zrozumienia rzeczy zamieszcza na stronicy 243 rycinę (51), przedstawiającą wcale udatnie obraz bakteryi, które wywołują u człowieka różne procesy chorobowe, przy powiększeniu mikroskopowem 1000 krotnem a mianowicie bakterye jadu ropnego, błonicy, gruźlicy, tężca, tyfusu brzusznego, wąglika, cholery azyatyckiej.

W części szczegółowej podaje autor w porządku alfabetycznym w celu łatwiejszego zoryentowania się zbiór objawów chorobowych, najczęściej wydarzających się i podaje rady, co uczynić należy w razie: bezsenności, bicia serca, biegunki, duru brzusznego, cholery swojskiej i azyatyckiej, bladości cery, błonicy i krupu, ropni, bolów, chrypki, ropotoku usznego, czerwonki, czkawki, duszności, gnilca, gorączki, kaszlu, krwotoków, kurczów i konwulsyi, odleżyn, obrzęków (guzów), odmrożenia, oparzenia, otrucia (kwasami, alkaliami, karbolem, arszenikiem, fosforem, grzybami jadowatymi), połknięcia ciał obcych, porażeń, poronienia, nieprawidłowego porodu, puchliny, rażenia piorunem, czerwiów, stłuczeń, zatrucia gazem świetlnym i kloacznym, ukąszenia przez psa wściekłego, ukąszenia przez żmiję, utopienia, utraty przytomności i śmierci pozornej, wymiotów, wysypki na skórze (płonicy, ospy, ogniopióra), wzdęcia brzucha i bębnicy, zapalenia, zatrzymania czyszczeń miesięcznych, zatrzymania moczu i stolca, zimnicy, złamań, żółtaczki, zwichnięć; przyczem ustępy o pijaństwie, krzywicy, ślepocie, puchlinie wodnej, świądzie ciała są bardzo pouczające i pożądane dla naszego ludu w dzisiejszych czasach. Część też III. pracy Dra Kowalskiego stanowi bardzo cenny praktyczny poradnik dla nielekarzy — t. j. zawiera rady, co czynić należy w przypadkach nagłych, zanim lekarz zdąży może z pomocą, lub jak należy postępować w przypadkach chorobowych, wymagających racyonalnej opieki domowej t. j. pielęgnowania chorego. Autor też nigdzie — z wyjątkiem cholery — nie wymienia recept, nie zaleca takich leków, jakimi tylko lekarz zawodowy skutecznie może rozporządzać, lecz ogranicza się jedynie do zabiegów leczniczych najprostszych i do pouczania o najwłaściwszych sposobach pielęgnowania chorych. Jędrnie, jasno i w sposób dla każdego zrozumiały odtwarza pojedyncze objawy chorobowe a znając jako wytrawny i długoletni praktyk przywary naszego ludu i klasy więcej wykształconej przestrzega prawie w każdym ustępie przed używaniem pomocy znachorów i partaczy lekarskich i poucza, kiedy koniecznie trzeba zasięgnąć rady lekarza.

W przystępny również dla każdego sposób opisuje autor desynfekcyę mieszkań, pozyskiwanie surowicy przeciwbłoniczej i szczepienie ochronne metodą Pasteura w przypadkach pokąsania przez psa wściekłego, dotykając tym sposobem w sposób popularny najnowszych zdobyczy leczniczych naukowych.

Dział ten ilustruje 8 rycin a pomiędzy niemi na szczególniejszą uwagę zasługuje rycina 53 i 54 przedstawiająca sposób tamowania krwiotoków tętniczych; rycina 55, okazująca sposób bandażowania ran na odnóżach; rycina 56. — sposób ratowania tonącego; rycina 57. — sposób sztucznego oddechania według Silwestra; rycina 58 i 59 dotycząca postępowania przy złamaniach.

Na zakończenie w dodatku: «o pieczy nad chorymi« podaje Dr. Kowalski rady, które każdy dozorca lub każda dozorczyni dobrze sobie przyswoić winny, zanim się znajdą przy łóżku chorego; również trafnie jest zestawiony dobór leków dla podręcznej apteki domowej.

W ogóle książka Dr. Kowalskiego «o budowie i pielęgnowaniu ciała ludzkiego podczas zdrowia i choroby‹ powinna przynieść prawdziwy pożytek dla społeczeństwa naszego. To też szczerze życzymy Radzie wykonawczej «Macierzy polskiej«, aby ten poradnik hygieniczny popularny doznał jak najszerszego rozpowszechnienia, boć taka może być tylko nagroda dla autora za szlachetną myśl i znojną pracę. Nader niska cena za tak wzorowo spopularyzowaną naukową a niezwykle starannie wydaną książkę hygieniczną umożliwi niezawodnie, iż znajdzie się ona zarówno u ludzi możnych i oświeconych w pałacu jak i u maluczkich pod strzechą wiejską.

Kraków w październiku 1902.

Prymaryusz Dr. Krokiewicz Antoni
radca ces.

KRONIKA.

* **Przymusowe szczepienie ospy.** *(Medycyna Nr. 38).* We Francyi wydano prawo, na mocy którego szczepienie ospy wszystkim dzieciom do ukończenia 1-go roku życia oraz rewakcynacya w 11 i 21 roku stały się obowiązującemi.

* **Mucha domowa jako przenosicielka chorób zakaźnych.** *(Rev. San.).* J. Crichton Browne na posiedzeniu angielskich inspektorów sanitarnych w Middlesbrough wypowiedział mowę, w której zaznaczył szkodliwość zwyczajnej muchy domowej, tego najbardziej natrętnego stworzenia. Hodując wydzieliny Musca domestica na różnych odżywkach, otrzymano hodowle najrozmaitszych szkodliwych bakteryi. Między innemi mucha domowa była bezwątpienia główną przenosicielką gorączki tyfusowej podczas niedawnej epidemii w Afryce południowej. Wytępieniu tego owadu stoi przedewszystkiem na zawadzie niezmierna jego płodność: obliczono, że w ciągu lata jedna samica produkuje około 25 milionów potomków.

* **XI. Międzynarodowy Zjazd hygieniczny** i demograficzny, odbędzie się w r. 1903 w Brukseli pod protektoratem króla belgijskiego, w dniach 2-go do 8-go września. Honorowym prezydentem będzie książę Albert, a honorowymi wiceprezydentami minister rolnictwa, baron van der Bruggen i burmistrz brukselski M. de Mot. Obrady poświęcone hygienie odbędą się w siedmiu oddziałach: ustanowiono oddział bakteryologiczny (mikrobiologia, parasytologia), oddział hygieny środków spożywczych (chemia, weterynarya), hygienicznej technologii (inżynierya i architektura), oddział hygieny przemysłowej i zawodowej, hygieny środków komunikacyjnych, hygieny administracyjnej (zapobieganie chorobom zakaźnym, hygiena wieku dziecięcego, mieszkania robotników), oddział hygieny dla kolonii. Wkładka uczestnictwa wynosi 25 franków, karta dla pań 10 fr. Podczas zjazdu otwartą będzie też i wystawa hygieniczna. Komitet organiza-

cyjny tworzą: M. E. Beco, generalny sekretarz ministerstwa rolnictwa, Dr. F. Putreys, profesor uniwersytetu w Leodyum (Liège) i Dr. Voituron, inspektor sanitarny przy ministerstwie rolnictwa. Adres sekretaryatu kongresowego: rue Forgeur, 1. Liège.

* **Zakład rządowy badania** pokarmów we Lwowie. C. k. galic. krajowa Rada zdrowia na posiedzeniu z dnia 1 lipca powzięła uchwałę co do urządzenia takiego zakładu przy katedrze hygieny na Wydziale lekarskim we Lwowie. Podobne zakłady istnieją na wszystkich innych wszechnicach.

* **Towarzystwo międzynarodowe dla profilaktyki sanitarnej i moralnej** *(Societe internationale de prophylaxie sanitaire et morale).* Dnia 19 października b. r. ukonstytuowała się filia niemiecka tego Towarzystwa pod nazwą: »Towarzystwo dla zwalczania chorób płciowych. Na pierwszem posiedzeniu mieli odczyty Dr. Blaschke o rozszerzaniu się chorób płciowych, Prof. Lesser o niebezpieczeństwach chorób płciowych, Prof. Kirchner o socyalnem znaczeniu chorób płciowych i Dr. Uhlmann o chorobach płciowych i kasach chorych.

* **Warszawskie towarzystwo hygieniczne** urządza w kwietniu 1903 specyalne obrady z udziałem członków prowincyonalnych, poświęcone uzdrowotnieniu mniejszych miast i wsi w kraju. Ze względu na niepomyślny stan warunków hygienicznych Królestwa, obrady te mogą mieć doniosłe zneczenie społeczne. Pożądany jest przedewszystkiem współudział mieszkańców prowincyi (lekarzy, weterynarzy, prezydentów miast i t. p.), jako najbliżej obeznanych z potrzebami miejscowemi.

Program obrad obejmuje następujące sprawy:

1. Zaopatrzenie miast i wsi dobrą wodę; 2. Usuwanie nieczystości i ścieków; 3. Szczepienie ospy w miastach i gminach i zapobieganie chorobom zakaźnym w ogólności; 4. Budowa domów mieszkalnych, szpitali. szkół, rzeźni i t. p. w mniejszych miastach i wsiach; 5. Pomoc lecznicza ludności miejskiej i pomoc dla położnic; 6. O środkach materyalnych ku uzdrowotnieniu miast i wsi; 7. Kąpiele ludowe; 8. Statystyka sanitarna. Obrady zajmą nie więcej nad 4—5 dni czasu. W właściwym czasie ogłoszony będzie szczegółowy program podziału pracy z datami posiedzeń.

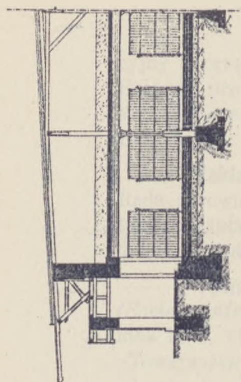
TREŚĆ:

Sprawozdania i streszczenia.

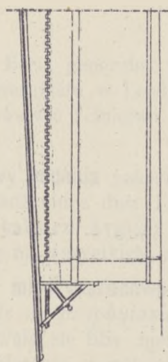
KRONIKA.

I. Związkowa drukarnia we Lwowie, ulica Lindego l. 4.

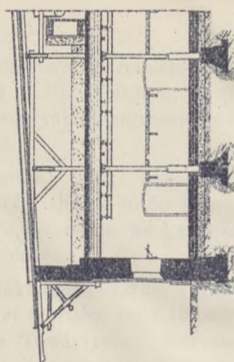
CHŁODZARNIA Z PRZEDCHŁODZARNIA



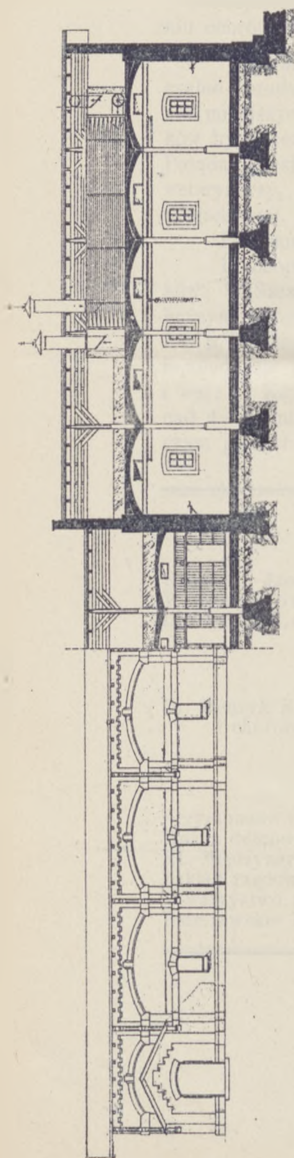
PRZEKRÓJ AB



WIDOK Z BOKU



PRZEKRÓJ CD



A

PRZEDCHŁODZARNIA

C

CHŁODZARNIA

B

URZĄDZENIA MASZYNOWE

DLA RZEŹNI, CHŁODZARNI, WYROBU LODU I ELEKTRYCZNEGO OŚWIETLENIA

